モジュラ安全コントローラ
PNOZmulti

PNOZmulti コンフィグレータ

入門編 - 資料番号 20 886-03

目次

目次

はじめに

この入門編マニュアルでは、PNOZmulti コンフィグレータの概要について説明します。具体的には、ソフトウェアのインストール方法と、提供されるアイテムの構成内容について説明します。第 5 章では、例に基づいてソフトウェアの機能を順を追って説明します。小規模なプロジェクトをコンフィグレーションして、ソフトウェアの主要なファンクションを理解することができます。

すべての機能の詳細については、PNOZmulti コンフィグレータのオンラインヘルプを参照してください。

この取扱説明書は、操作手順を示すものであり、後で参照できるように保管しておいてください。

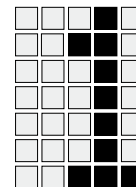
取扱説明書の概要

1 はじめに
この入門編マニュアルの内容、構造、順序について説明します。

2 概要
ソフトウェアの最も重要な機能と、提供されるアイテムの構成内容について説明します。

3 安全
この章は、安全規則と用途に関する重要な情報について説明しているため、必ずお読みください。

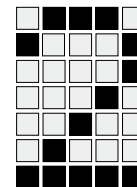
4 インストール
ハードウェアとソフトウェアの要件、およびソフトウェアのインストール方法について説明します。

5 操作
簡単な例に基づいて、PNOZmulti コンフィグレータを使用してプロジェクトを作成する際の最も重要な手順について説明します。

はじめに

記号の定義

この取扱説明書に記載されている重要な情報は、次のように区別されています。

注意
この記号は、製品またはユニットがある周辺環境では損傷する可能性がある状況について説明しています。また、実施可能な予防措置についても説明しています。

インフォメーション
この記号は、アプリケーションに関するアドバイスを示し、特殊な機能に関する情報を提供します。また、文の中の特に重要な個所を強調表示しています。

概要

PNOZmulti コンフィグレータ

PNOZmulti コンフィグレータは、PNOZmulti モジュラ安全コントローラのユニットをコンフィグレーションおよびプログラミングするためのグラフィックツールです。安全回路のファンクションは､コンフィグレータユーザインタフェースにアイコンで表示されます。安全回路は、ドラッグアンドドロップですばやく簡単に作成できます。完成した安全回路は、PNOZmulti コンフィグレータからモジュラ安全コントローラ PNOZmulti のベースユニットに直接またはチップカード経由で転送されます。ハードウェアには、ベースユニットと増設モジュールが含まれています。

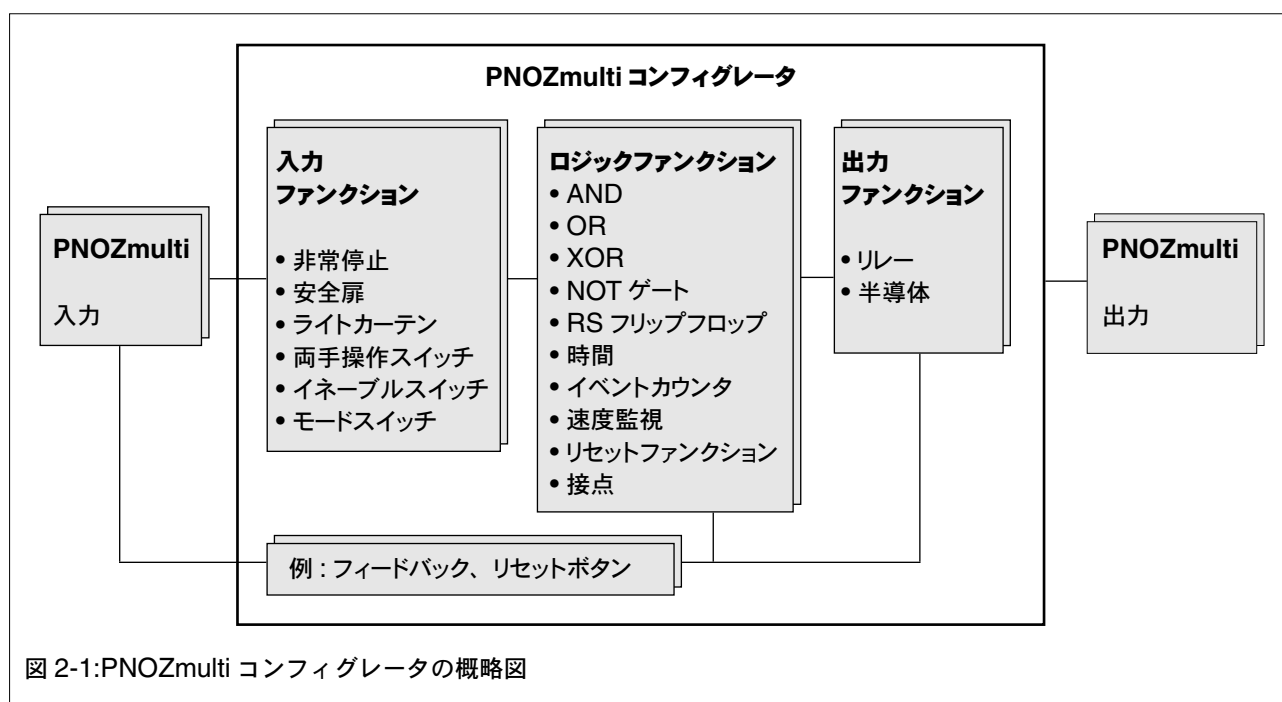
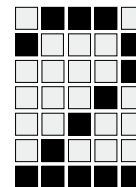



図 2-1:PNOZmulti コンフィグレータの概略図

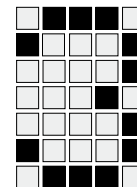
ソフトウェアパッケージは、Windows 2000 または Windows XP を実行しているコンピュータ上で使用できます。

ソフトウェアパッケージの内容

ソフトウェアパッケージの内容は、以下のとおりです。

- ソフトウェアパッケージのファイル (CD に収録)
- この入門編マニュアル
- アプリケーション例

概要

CD に収録されているソフトウェアパッケージの内容は、以下のとおりです。

- setup.exe
- プログラム例
- アプリケーション例

安全

用途

「PNOZmulti コンフィグレータ」ソフトウェアパッケージは、PNOZmulti 製品レンジのユニットを、EN 60204-1 (VDE 0113-1)、11/98 および IEC 60204-1、12/97 に適合した非常停止システムおよび電気安全回路で使用できるようにコンフィグレーションするためのものです。

安全ガイドライン

安全ガイドラインは、マニュアル、オンラインヘルプ、および PNOZmulti コンフィグレータの重要な部分です。
以下の安全ガイドラインに従わない場合、当社のすべての保証および責務が無効になります。
また、アプリケーションの特定の領域の事故防止に関するすべての規則および規制に従う必要があります。特に、VDE と安全対策に関するすべての地域規制に従う必要があります。また、お使いの PNOZmulti モジュールの取扱説明書に記載されている使用方法にも従ってください。

有資格者の採用

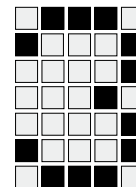
企業の所有者は、次の条件を満たす作業者に業務を担当させる責任があります。

- 安全衛生および事故防止の基本的な規制に習熟している
- このマニュアルで説明している安全ガイドラインを読み、理解している

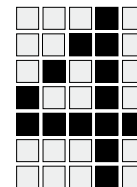
プログラミングと試運転は、必ず有資格者が実施する必要があります。

保証と責務

次の場合、すべての保証請求および賠償請求は無効になります。

- マニュアルおよびオンラインヘルプに記載されているガイドラインに従わなかったことが原因で損傷が発生したと考えられる場合
- 作業者が適格な有資格者ではない場合

安全

アプリケーションガイドライン

- ソフトウェアを使用した場合も、お客様の設備、機械、およびソフトウェアに適切な安全コンセプトを設計することはお客様の責任の範囲です。
- 詳細なリスク分析を実施して、アプリケーションの要件を判断することはお客様の責任の範囲です。適用される規制や規格を必ず考慮してください。

インストール

システム要件

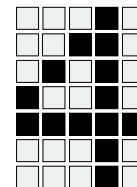
PNOZmulti コンフィグレータをインストールするのに必要なシステム要件は、以下のとおりです。

- Pentium II
- オペレーティングシステム :Windows 2000 または Windows XP
- RAM: 最小 64 MB
- ハードディスク : 約 64 MB の空き領域
- CD-ROM ドライブ
- グラフィックカード : 最小解像度 800x600 ピクセル、65,536 色以上 (小さいフォントに設定)
- キーボード
- マウス
- プリンタ
- シリアルポート RS 232

PNOZmulti コンフィグレータのインストール

重要
コンピュータに古いバージョンの PNOZmulti コンフィグレータがインストールされている場合は、新しいバージョンをインストールする前に古いバージョンをアンインストールする必要があります（「PNOZmulti コンフィグレータのアンインストール」を参照)。

PNOZmulti コンフィグレータソフトウェアは、次の手順に従ってハードディスクにインストールする必要があります。

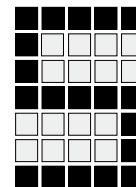
- 実行中のプログラムをすべて終了します。
- CD-ROM を CD-ROM ドライブに挿入します。
- CD が自動的に起動しない場合は、Windows の [スタート] メニューから [ファイル名を指定して実行] を選択します。「x:¥setup.exe」と入力し（「x」は CD-ROM ドライブのドライブ文字)、[OK] をクリックします。インストールが開始します。
- 画面上の指示に従ってインストールを終了します。

インストール

• PNOZmulti コンフィグレータは、標準では C:¥Program Files¥Pilz¥Pilz PNOZ Configurator ディレクトリにインストールされます。setup.exe プログラムは、java V1.4.1 と Towitoko チップカードリーダ用のドライバもインストールします。

PNOZmulti コンフィグレータのライセンス登録

インストール後にはソフトウェアのデモバージョンが使用できるようになります。デモバージョンの機能は、ライセンスバージョンよりも制限されています。

ソフトウェアのライセンスを購入した場合は、ソフトウェアとともに、または郵送 / ファックスでソフトウェア製品証書が提供されます。このソフトウェア製品証書には、ソフトウェアをライセンス登録する際に入力する必要があるライセンスデータが記載されています。

ソフトウェアをライセンス登録するには、ソフトウェアを起動して、[ヘルプ] メニューから [ライセンスマネージャ] を選択し、画面上の指示に従います。

PNOZmulti コンフィグレータのアンインストール

Uninstall PNOZmulti Configurator.exe プログラムは、コンフィグレータをアンインストールする場合にのみ使用してください。プログラムは、インストールディレクトリの UninstallerData フォルダにあります。

PNOZmulti コンフィグレータの起動

Windows の [スタート] メニューから、[プログラム] > [Pilz] > [PNOZmulti Configurator] > [PNOZmulti Configurator] の順に選択します。

または画面上の [PNOZmulti Configurator] アイコンをクリックします。

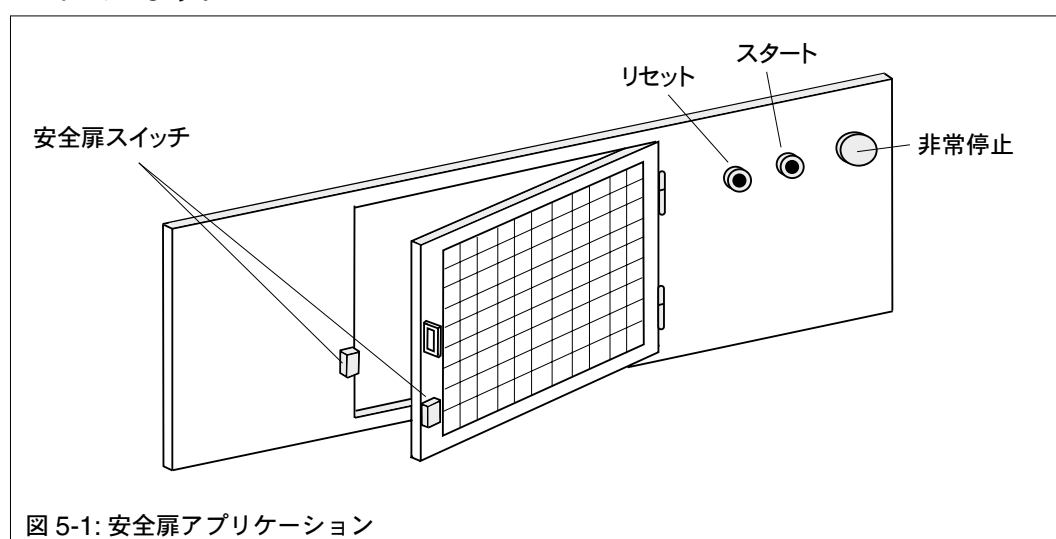
例

簡単な例を使用して、プロジェクトの作成方法を順を追って説明します。これにより、PNOZmulti コンフィグレータの最も重要な機能を理解することができます。例に示している手順の終了後には、オンラインヘルプを使用してお客様のプロジェクトを作成できるようになります。

お客様のコンピュータで各手順を実行できます。プロジェクトをダウンロードするには、PNOZmulti ベースユニットが必要です。

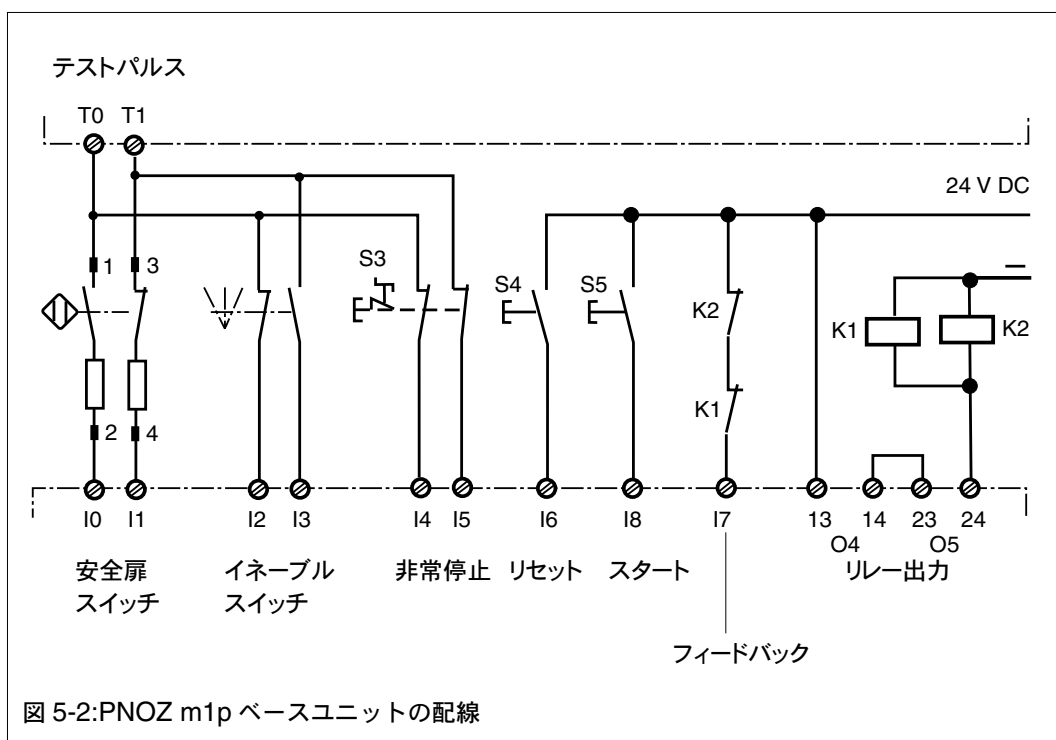
タスク

- 危険領域にある駆動源は、安全扉で保護します。
- 近接タイプの磁気式安全扉スイッチにより、安全扉が閉まっていることを保証します。
- 安全扉スイッチは、同期時間を使用して監視します。
- 安全扉の開状態は、イネーブルスイッチで無効にすることができます。危険領域にある駆動源は、イネーブルスイッチを使用して直接起動することはできません。危険領域にある駆動源の起動は、別のスタート入力で行います。
- 安全扉スイッチとイネーブルスイッチは、テストパルス信号を使用して、入力接点の短絡を検出する必要があります。
- 駆動源をシャットダウンするための安全接点は冗長構成になっています。
- 駆動源スイッチング用外部コンタクタの接点は、フィードバックに組み込まれています。

図 5-1: 安全扉アプリケーション

例

PNOZ m1p ベースユニットの配線

例の制御には、9 つの入力と 4 つの出力が必要です。図 5-2 に、PNOZ m1p ベースユニットを使用してこれを実現する方法を示します。

図 5-2:PNOZ m1p ベースユニットの配線

プロジェクトの作成

1. **PNOZmulti コンフィグレータの起動**
   「インストール」の章の説明に従って PNOZmulti コンフィグレータを起動します。
2. **新しいプロジェクトの作成**
   [ファイル] -> [新規] を選択します。
   [OK] をクリックします。
   [ベースユニットと増設モジュールの選択] ウィンドウが表示されます。

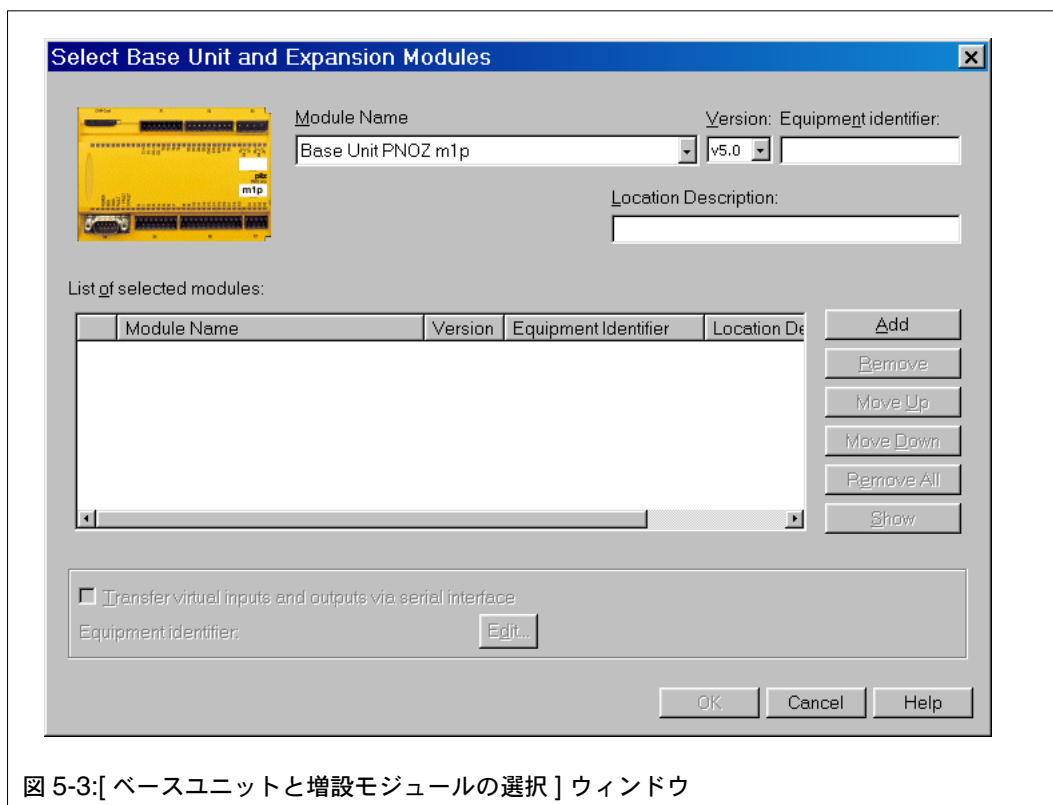
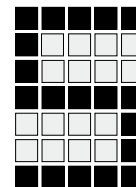



図 5-3:[ベースユニットと増設モジュールの選択] ウィンドウ

ベースユニットは必ず最初に挿入する必要があります。この例では、PNOZ m1p ベースユニットのみ接続されています。装置 ID　A1 を指定します。[装置 ID] フィールドは、必ず入力する必要があります。この名前は、装置 ID として使用されます。この名前は、1 ～ 16 文字でなければなりません。

3. **モジュールのオプションの定義**
   [モジュール名] フィールドをクリックして、PNOZmulti ベースユニット [PNOZm1p] を選択します。
   [装置 ID] フィールドをクリックして「A1」と入力します。[追加] ボタンをクリックします。
   ベースユニットは、[選択したモジュールのリスト] の一番上の位置 1 に表示されます。
   [OK] をクリックして、選択を終了します。

最初のプロジェクトを編集する前に、コンフィグレータユーザインタフェースの操作方法を習得する必要があります。
プロジェクトを保存します。

例

プロジェクトの保存とパスワードの設定

1. **プロジェクトの保存**
   [ファイル] メニューで [名前を付けて保存] オプションを選択します。プロジェクトを保存するためのウィンドウが表示されます。
   [保存する場所] フィールドをクリックして、プロジェクトを保存するのに使用するパスを選択します。[ファイル名] フィールドをクリックして、プロジェクトの名前を入力します。[保存] ボタンをクリックします。

プロジェクトを初めて保存するときには、パスワードを設定するウィンドウが自動的に表示されます。

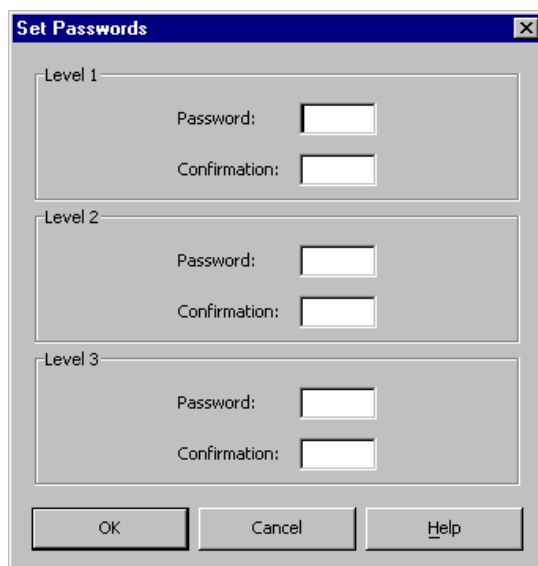
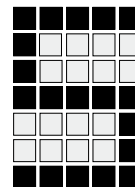



図 5-4:[パスワード設定] ウィンドウ

各プロジェクトは、3 つのパスワードレベルで不正アクセスから保護されます。各パスワードレベルに異なるパスワードを指定して、特定の機能を使用できるように設定できます。

- パスワードレベル 1 では、すべての編集機能を使用できます。
- パスワードレベル 2 では、プロジェクトを変更することはできません。プロジェクトの表示のみ可能です。
- パスワードレベル 3 では、一部のダイアログウィンドウの値を変更できます (オンラインヘルプを参照)。

インフォメーション
パスワードは異なっている必要があります。また、必ず書きとめて安全な場所に保管してください。パスワードを忘れた場合、それを確認する方法はありません。

2. **パスワードの入力**
   [Level 1 パスワード] フィールドをクリックして、5 文字以内のパスワードを入力します。[Level 1 確認] フィールドをクリックして、同じパスワードを入力します。異なるパスワードを使用して、[Level 2] および [Level 3] でこれらの手順を繰り返します。
3. [OK] をクリックして入力を終了します。

インフォメーション
レベル 1 でファイルを開いた場合にのみ、パスワードを変更できます。レベル 2 では、ファイルは、読み取り専用として表示されます。

プロジェクトを開いてパスワードを入力

プロジェクトを開くとウィンドウが表示され、レベルとパスワードの入力が求められます。

- [レベルの選択] フィールドをクリックして、パスワードレベルを選択します。[パスワードの入力] フィールドをクリックして、パスワードを入力します。[OK] をクリックします。

例

コンフィグレータユーザインタフェース

コンフィグレータユーザインタフェースを使用して、新しいプロジェクトの作成、既存のプロジェクトの編集、ハードウェアへのプロジェクトの転送などを行うことができます。

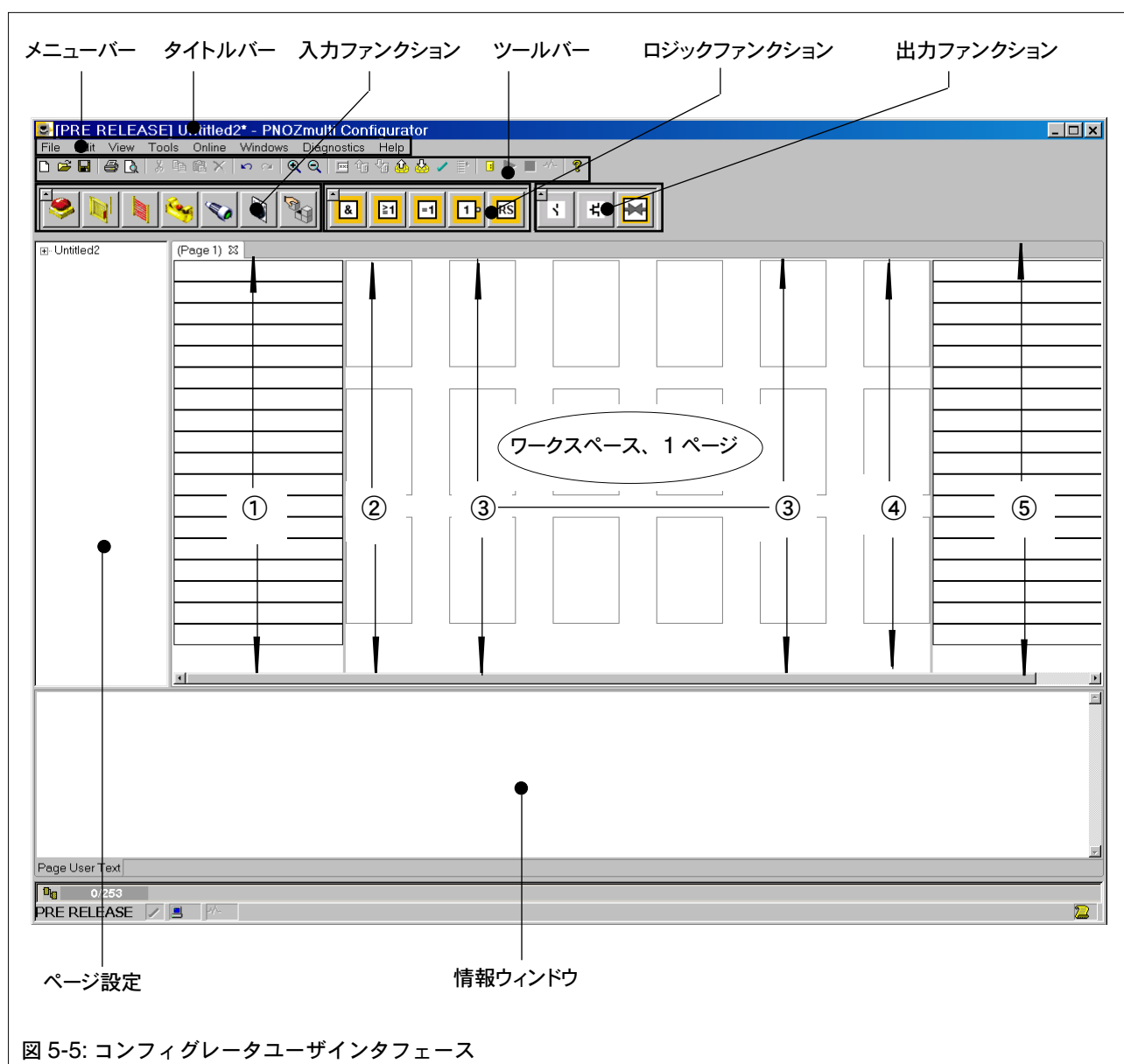
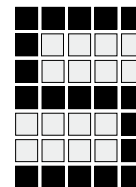



図 5-5: コンフィグレータユーザインタフェース

コンフィグレータユーザインタフェースは、次の領域で構成されています。

- **タイトルバー**

  タイトルバーには、ソフトウェアの名前 (PNOZmulti Configurator) と現在編集しているプロジェクトの名前が表示されます。

- **メニューバー**

  メニューバーには、[ファイル]、[編集]、[表示]、[ツール]、[オンライン]、[ウィンドウ]、[診断]、[ヘルプ] の 8 つのメニューが表示されます。各メニューをクリックすると、利用可能なオプションが表示されます。

- **ツールバー**

  頻繁に使用するオプションは、ツールバーにアイコンとして表示されます。これらはマウスでアイコンをクリックして選択できます。ツールバー上にアイコンで表示されているすべてのオプションは、メニューバーにもあります。

- **ファンクション用のツールバー**

  ファンクション用のツールバーは 3 つあります。

  - 入力ファンクションツールバー

  - ロジックファンクションツールバー

  - 出力ファンクションツールバー

  ファンクションは、各ツールバーにアイコンで表示されます。これらはマウスでアイコンをクリックして選択できます。

- **ワークスペース**

  ワークスペースは、回路を作成する領域です。ワークスペースは、次の 5 つの領域に分かれています。

  ① 左端の領域は、入力セルに分割されています。
  ここで PNOZmulti モジュールに入力を割り付けます。
  ② この領域には入力ファンクションのみを配置できます。
  ③ この領域にはロジックファンクションのみを配置できます。
  ④ この領域には出力ファンクションのみを配置できます。
  ⑤ 右端の領域は、出力セルに分割されています。
  ここで PNOZmulti モジュールに出力を割り付けます。

ワークスペースは複数のページに分割されています。接続線などをページ間でドラッグすることはできません。

- **情報ウィンドウ**
  情報ウィンドウには、次のタブが表示されます。どのタブが表示されるかは、設定されているモードによって異なります。
  - メッセージ (オフラインおよびオンラインモード)
  - 診断ワード
  - 問題
  - 不正なループ
  - ページに関するユーザテキスト
  - ログデータ

回路の作成または編集

この例の回路は、コンフィグレータユーザインタフェースで作成および編集します。この小規模なプロジェクトを通じて、PNOZmulti コンフィグレータの主な機能を理解することができます。

- 入力ファンクションのコンフィグレーション
- ロジックファンクションのコンフィグレーション
- リレー出力ファンクションのコンフィグレーション
- ファンクション間の接続
- ユーザテキストの入力
- プロジェクトの認証
- プロジェクトの印刷
- プロジェクトの保存
- PNOZ m1p へのプロジェクトの転送
- コンフィグレーションの終了

入力ファンクションのコンフィグレーション

PNOZmulti コンフィグレータの入力ファンクションは、PNOZmulti モジュールの可能な入力を表します。安全出力は、入力の状態に応じて切り替えられます。サンプルプロジェクトでは、安全扉、イネーブルスイッチ、非常停止入力ファンクションが必要です。

安全扉入力ファンクションの設定については、順を追って説明します。

安全扉入力ファンクションのコンフィグレーション

この例では、次のように安全扉入力ファンクションをコンフィグレーションします。

- 同期時間を使用して監視される 2 チャンネル安全扉スイッチ
  PNOZ m1p の I0 に N/O 接点、I1 に N/C 接点
- テストパルスを使用した入力接点の短絡の検出 : I0 にテストパルス T0、I1 にテストパルス T1 を割り付け
- スタートアップテスト機能を備えた安全扉
- モニタリングリセット リセット入力 I8

1. **安全扉の選択**

   入力ファンクションツールバーで、アイコンをクリックします。

2. **安全扉入力ファンクションの配置**
   中央のワークスペースの左端の空のセルにアイコンをドラッグします。

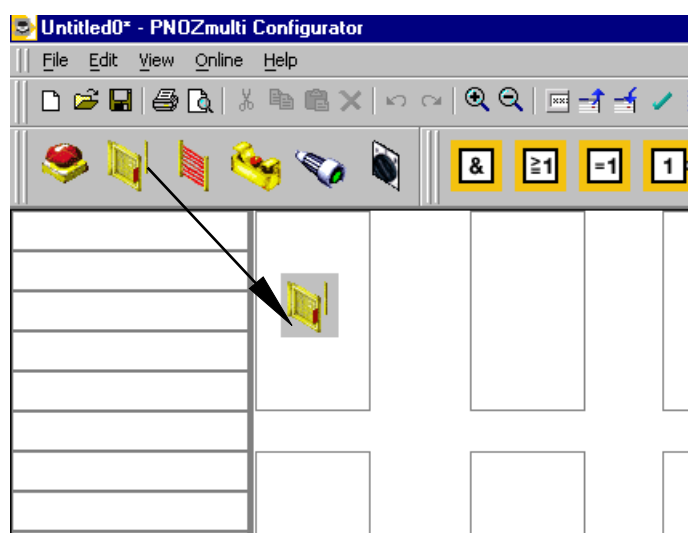



図 5.6: 安全扉入力ファンクションの配置

例

マウスボタンを離すと、入力ファンクションをコンフィグレーションするためのウィンドウが表示されます。

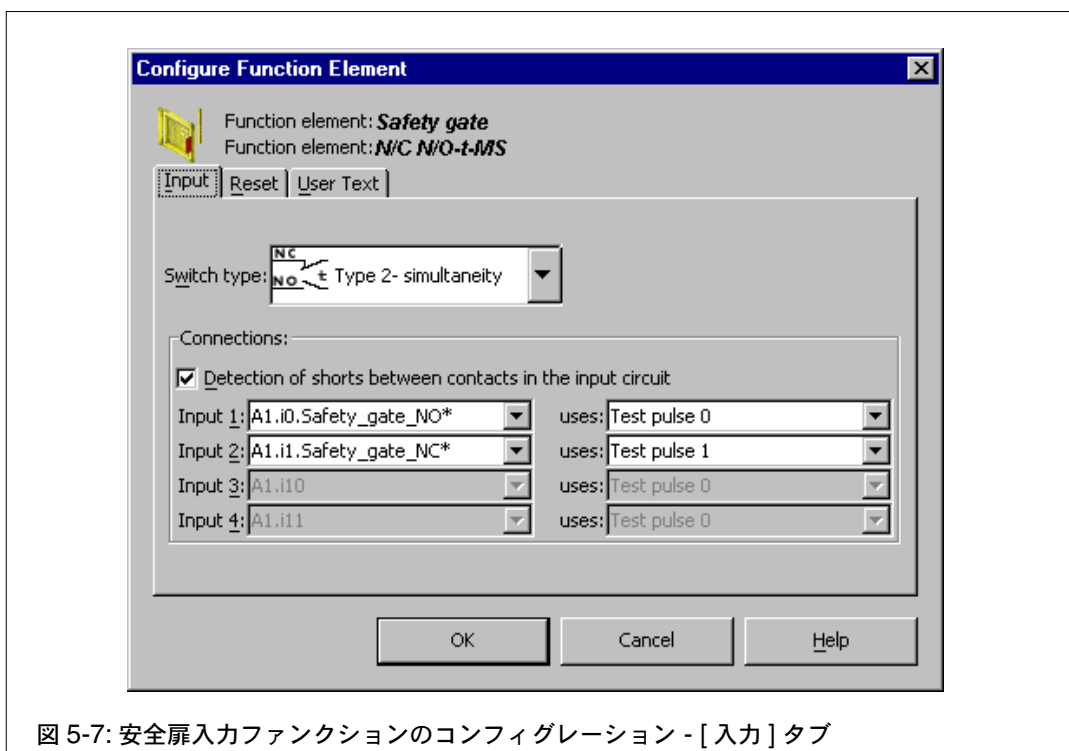
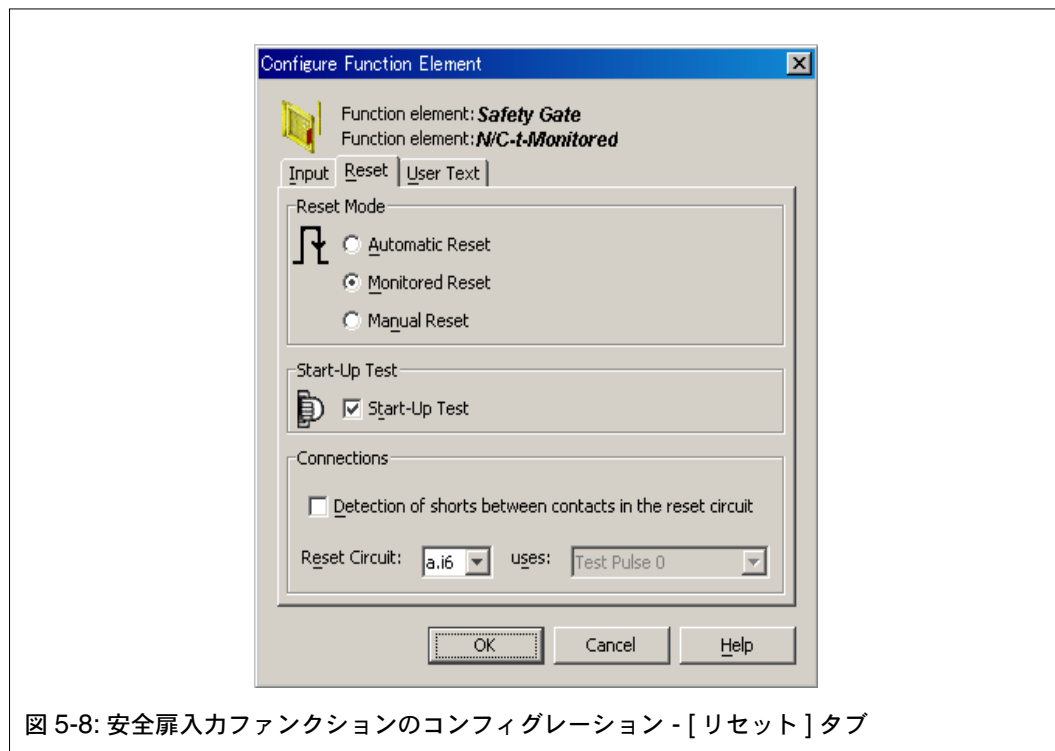



図 5-7: 安全扉入力ファンクションのコンフィグレーション - [入力] タブ

3. **スイッチタイプの選択**
   [入力] タブで [スイッチタイプ] フィールドをクリックします。各種スイッチタイプのリストが表示されます。
   スイッチタイプ [Type 2- 同期] を選択します。安全扉スイッチの N/C 接点と N/O 接点の組み合わせは、同期監視でコンフィグレーションされます。
4. **PNOZ m1p の接続の定義**
   [入力 1] フィールドをクリックします。PNOZ m1p の利用可能な入力のリストが表示されます。PNOZ m1p の入力 I0 として [A1.i0] を選択します。
   次に、PNOZ m1p の入力 I1 として [入力 2] フィールドで [A1.i1] を選択します。
5. **入力回路の接点間の短絡検出の定義**
   パルス入力により、PNOZmulti は入力接点間の短絡を検出できます。この例では、入力をパルス化します。
   [接続] フィールドで、[入力回路の接点の短絡検出] オプションを選択します。これにより、システムは入力接点間の短絡を検出するようになります。

6. **接点間の短絡検出用の入力のパルス割り付け**
   [接続] の右下で、PNOZ m1p のどのテストパルスをどの入力に接続するかを定義する必要があります。合計 4 つのテストパルスを利用できます。
   右側のフィールドをクリックして、入力 0 に [テストパルス 0] を選択し、入力 1 に [テストパルス 1] を選択します。これで PNOZmulti コンフィグレータは、テストパルス T0 が入力 I0 に接続され、テストパルス T1 が入力 I1 に接続されると判断します。
7. **スタートアップテスト機能を備えた安全扉の選択**
   スタートアップテスト機能を備えた安全扉では、イネーブルを発行するには、電源を入れた後に安全扉を開閉する必要があります。これにより、安全扉が正しく機能することがテストされます。

図 5-8: 安全扉入力ファンクションのコンフィグレーション - [リセット] タブ

   スタートアップテストを有効化するには、[リセット] タブで [スタートアップテスト] オプションを選択します。
8. **リセットモードの選択**
   自動、モニタリング、モニタリングなしの 3 つのリセットモードから選択できます。
   [リセットモード] フィールドで、[モニタリングリセット] を選択します。

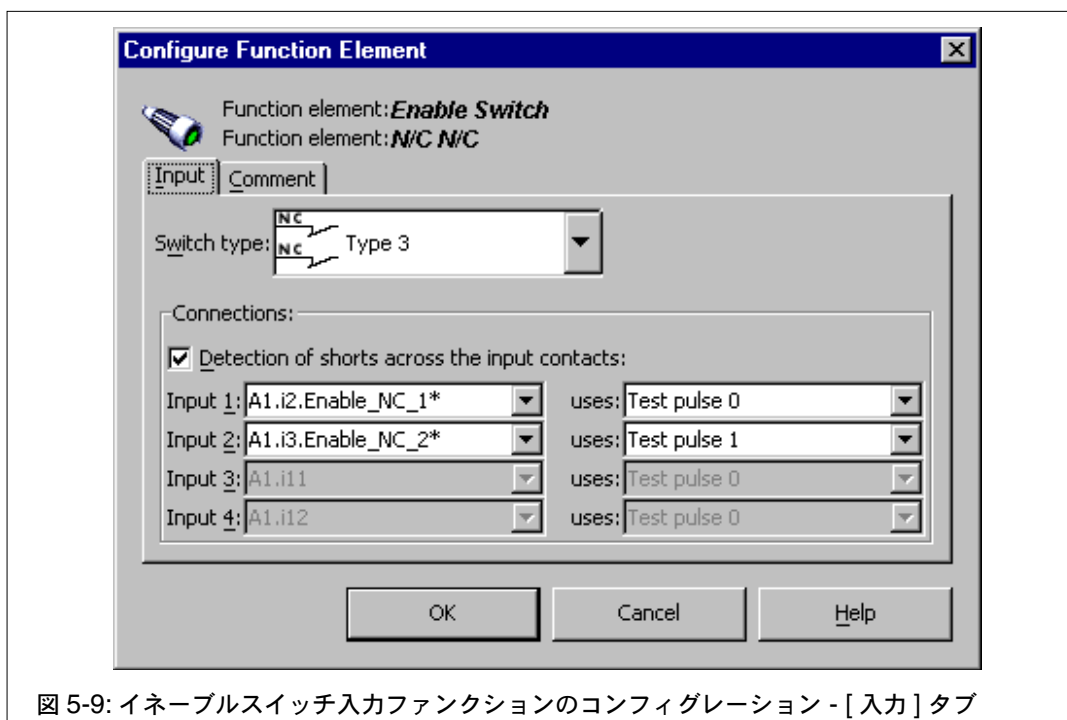
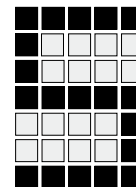
9. **リセット回路の接続の定義**
   [リセット回路] フィールドをクリックします。PNOZ m1p の利用可能な入力のリストが表示されます。PNOZ m1p のリセット回路として [A1.i6] を選択します。
   リセット回路ではテストパルスを使用しません。[リセット回路の接点の短絡検出] オプションは選択しないでください。
10. **入力ファンクションのコンフィグレーションの終了**
   [OK] をクリックして、コンフィグレーションを終了します。

イネーブルスイッチ入力ファンクションのコンフィグレーション

この例では、次のようにイネーブルスイッチ入力ファンクションをコンフィグレーションします。

- 2 チャンネルイネーブルスイッチ
  PNOZ m1p の I2 および I3 に N/C 接点
- テストパルスを使用した入力接点の短絡の検出 :I2 にテストパルス T0、I3 にテストパルス T1 を割り付け

1. **イネーブルスイッチの選択**
   入力ファンクションツールバーで、アイコンをクリックします。
2. **イネーブルスイッチ入力ファンクションの配置**
   アイコンを安全扉入力ファンクションの下のセルにドラッグします。
   入力ファンクションをコンフィグレーションするためのウィンドウが表示されます。

図 5-9: イネーブルスイッチ入力ファンクションのコンフィグレーション - [入力] タブ

図からわかるように、イネーブルスイッチをコンフィグレーションするためのウィンドウは、安全扉用のウィンドウとまったく同じように構成されています。このため、安全扉の場合と同じコンフィグレーション手順に従うことができます。

3. **イネーブルスイッチのコンフィグレーション**
   この例では、次のようにコンフィグレーションします。

   - [スイッチタイプ] で [3] を選択します。

   - [入力回路の接点の短絡検出] を選択します。

   - 入力 I2 をテストパルス 0 に接続し、入力 I3 をテストパルス 1 に接続します。

イネーブルスイッチでリセット回路を設定することはできません。

4. **入力ファンクションのコンフィグレーションの終了**
   [OK] をクリックして入力を終了します。

非常停止入力ファンクションのコンフィグレーション

この例では、次のように非常停止入力ファンクションをコンフィグレーションします。

- 2 チャンネル非常停止ボタン
  I4 および I5 に N/C 接点
- テストパルスを使用した入力接点の短絡の検出 : I4 にテストパルス T0、I5 にテストパルス T1 を割り付け
- 自動リセット

1. **非常停止の選択**

   入力ファンクションツールバーで、アイコンをクリックします。

2. **非常停止入力ファンクションの配置**
   アイコンをイネーブルスイッチ入力ファンクションの下のセルにドラッグします。入力ファンクションをコンフィグレーションするためのウィンドウが表示されます。

例

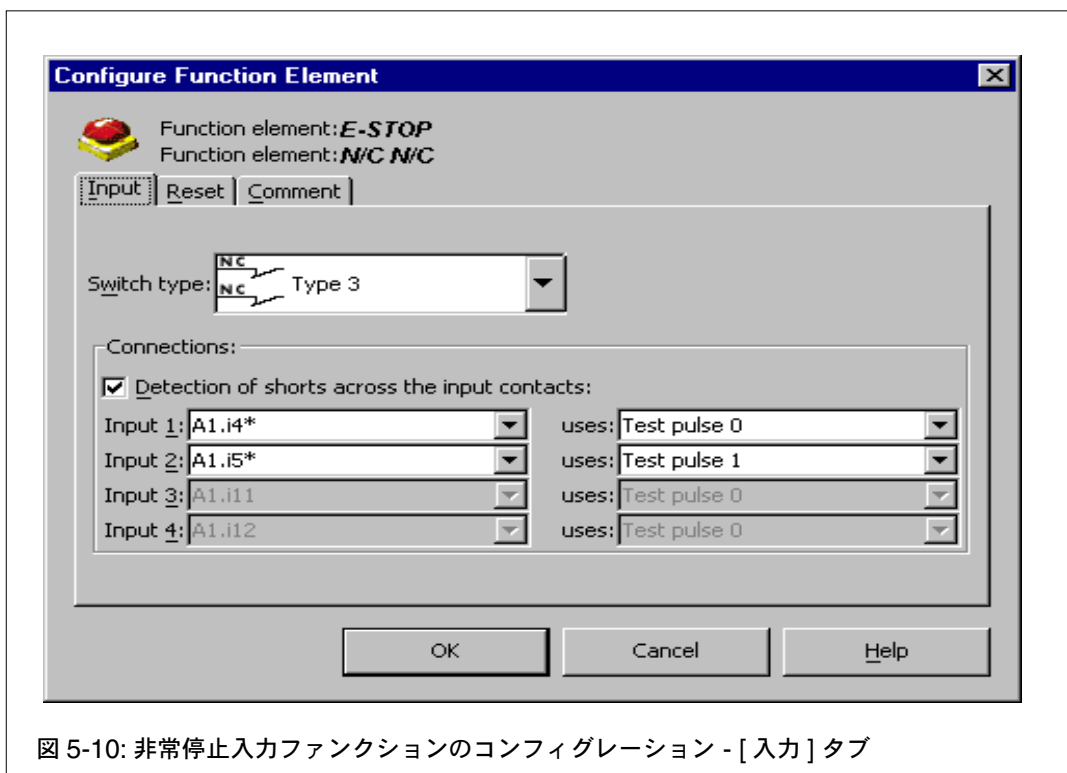
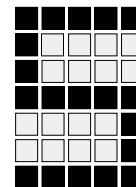



図 5-10: 非常停止入力ファンクションのコンフィグレーション - [入力] タブ

3. **非常停止のコンフィグレーション**
   この例では、次のようにコンフィグレーションします。

   - [スイッチタイプ] で [3] を選択します。

   - [入力回路の接点の短絡検出] を選択します。

   - 入力 I4 をテストパルス 0 に接続し、入力 I5 をテストパルス 1 に接続します。

   [リセット] タブの設定を変更する必要はありません。[自動リセット] オプションはすでに選択されています。

4. **入力ファンクションのコンフィグレーションの終了**
   [OK] をクリックして入力を終了します。

ロジックファンクションのコンフィグレーション

ロジックファンクションは、入力ファンクションやロジックファンクションの出力に接続します。これらは入力ファンクションやロジックファンクションの状態を AND、OR、XOR、NOT ゲート、RS フリップフロップ、速度監視、時間ファンクション、イベントカウンタ、またはリセットファンクションにリンクします。ワークスペースにロジックファンクションを挿入するには、ロジックファンクションを選択し、配置して、コンフィグレーションする必要があります。

この例では、次のロジックファンクションが必要です。

- 2 つの入力がある AND ゲート
- 2 つの入力がある OR ゲート
- モニタリングリセットのあるリセットファンクション

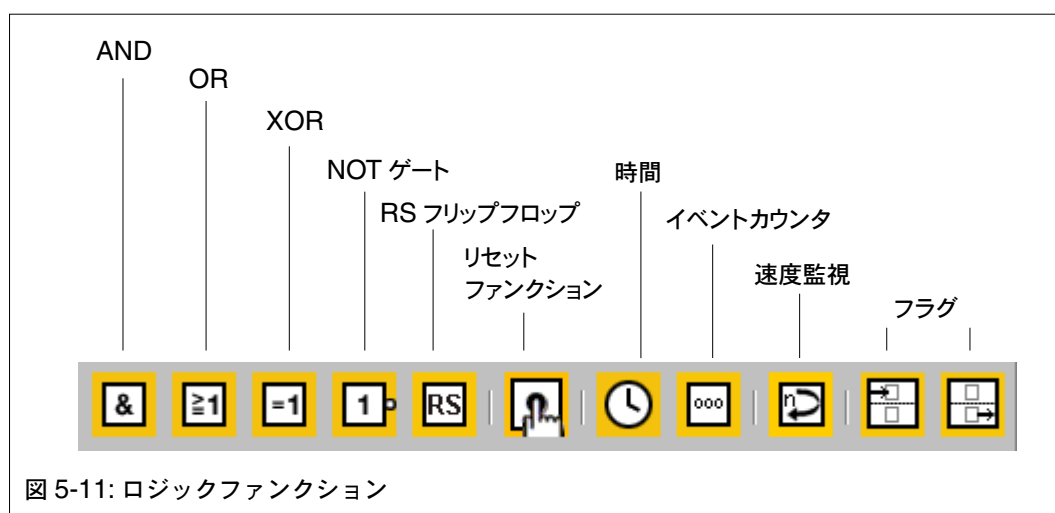



図 5-11: ロジックファンクション

1. **AND ゲートロジックファンクションの選択**
   ロジックファンクションツールバーで、AND ゲートのアイコンをクリックします。
2. **ロジックファンクションの配置**
   図 5-12 に示しているようにロジックファンクションを配置します。

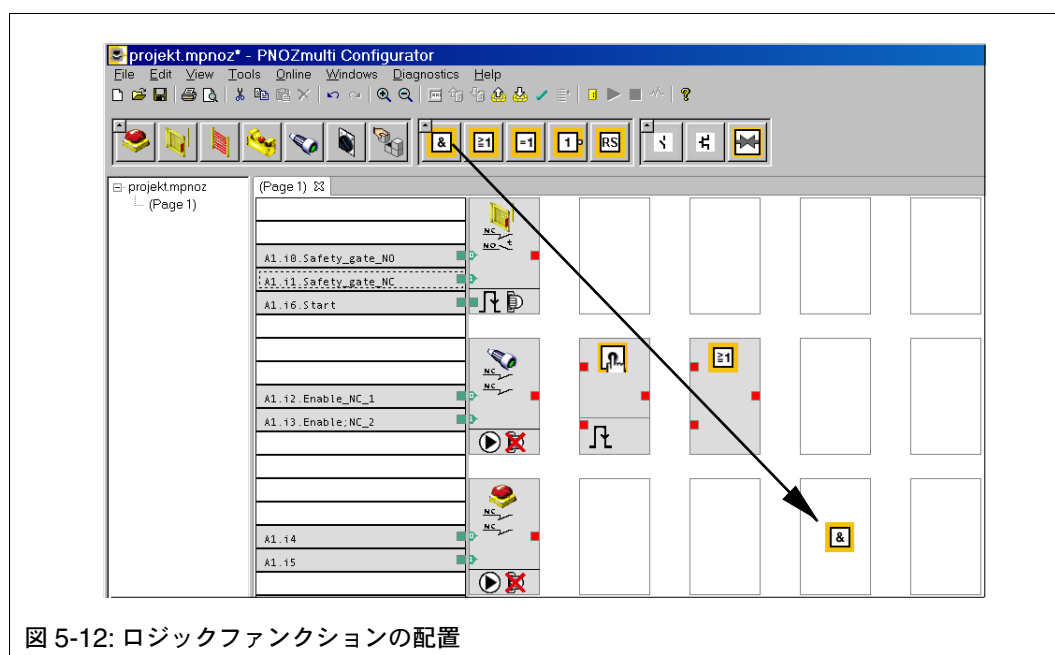



図 5-12: ロジックファンクションの配置

例

ロジックファンクションをコンフィグレーションするためのウィンドウが表示されます。

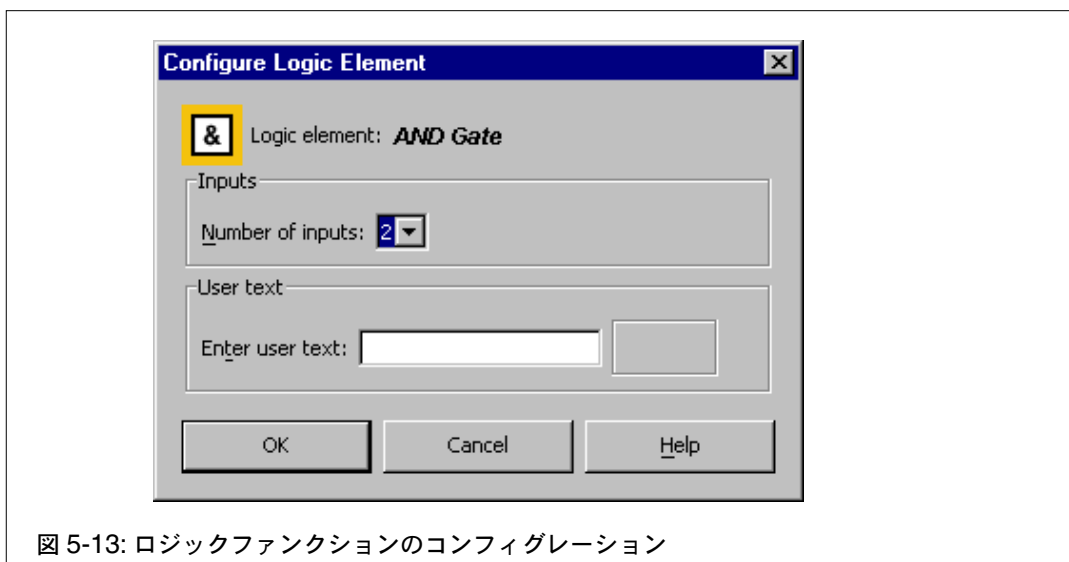



図 5-13: ロジックファンクションのコンフィグレーション

3. **入力の数の選択**
   ロジックファンクションの入力の数として 2 ～ 5 を選択できます。ロジックファンクションの [入力数] で [2] を選択します。
4. **ロジックファンクションのコンフィグレーションの終了**
   [OK] をクリックして入力を終了します。
5. OR ゲートロジックファンクションをまったく同じ手順で設定します
   (図 5-12 を参照)。
6. **リセットファンクションの選択**
   リセットファンクションにより、スイッチを使用して安全回路全体を手動でイネーブルにすることができます。まず、個別の入力ファンクションをイネーブルにする必要があります。これにより、停電の後や非常停止ボタンを復帰した後に機械が自動的に起動するのを防止できます。
   このスイッチを監視するかどうかを選択できます。
   [リセットタイプ] フィールドで、[モニタリングリセット] オプションを選択して、モニタリングリセットを有効にします。

リレー出力ファンクションのコンフィグレーション

出力ファンクションは入力ファンクションまたはロジックファンクションに接続します。これらは PNOZmulti モジュール上の出力を表し、アプリケーションに適したコンフィグレーションする必要があります。

ワークスペースに出力ファンクションを挿入するには、出力ファンクションを選択し、配置して、コンフィグレーションする必要があります。コンフィグレーションには、PNOZmulti の出力タイプの情報が含まれます。
この例では、次のようにリレー出力ファンクションをコンフィグレーションします。

- 出力 : リレー、2 個の安全接点、冗長
- フィードバック
- PNOZ m1p の出力 :O4 と O5

1. **リレー出力ファンクションの選択**

   出力ファンクションツールバーで、 アイコンをクリックします。

2. **出力ファンクションの配置**
   中央のワークスペースの右端の空のセルにアイコンをドラッグします。
   出力ファンクションをコンフィグレーションするためのウィンドウが表示されます。

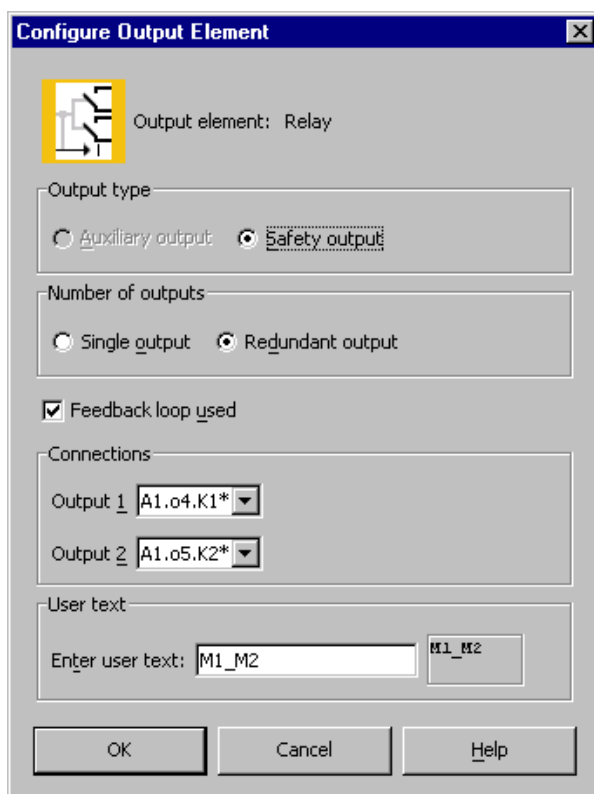
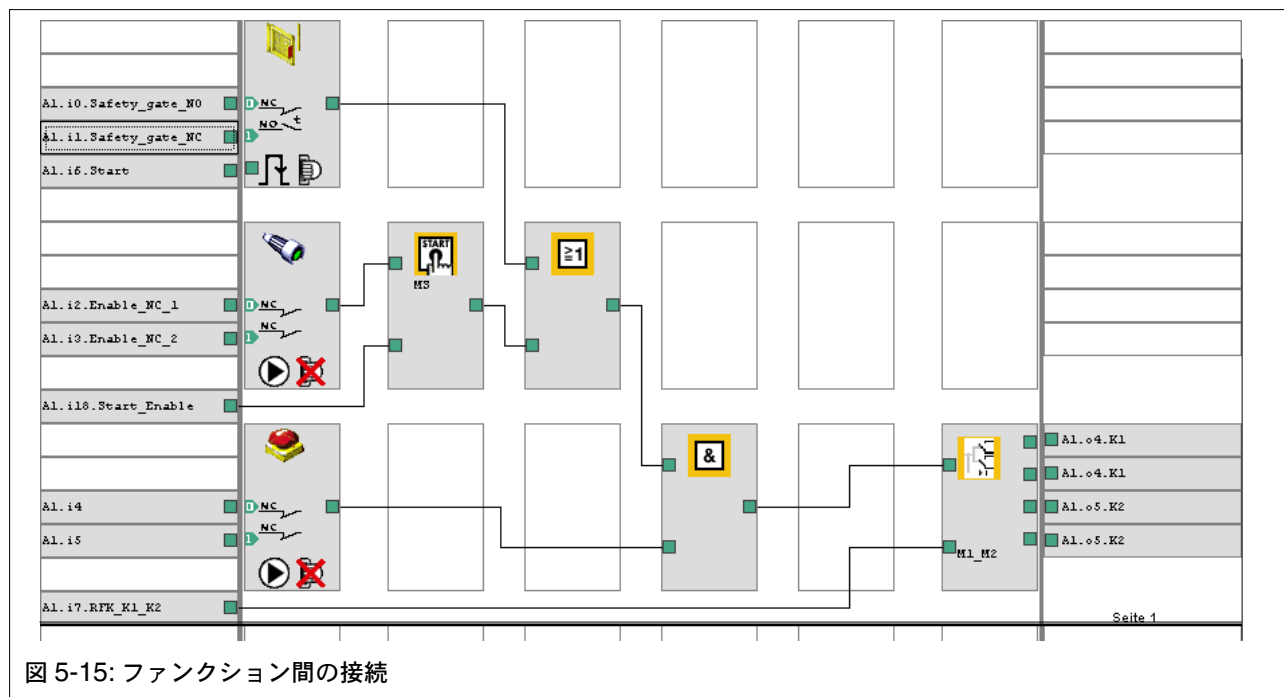
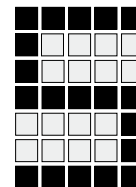



図 5-14:[リレー出力の設定] ウィンドウ

3. **出力のコンフィグレーション**
   [冗長出力]、および [フィードバックループ使用] オプションを選択します。
4. **出力の割り付け**
   PNOZ m1p の出力を、[接続] の下のボックスで選択する必要があります。
   [出力 1] フィールドをクリックして、[o4] を選択します。
   冗長出力を選択したため、[出力 2] フィールドをクリックして、[o5] を選択します。
5. **出力ファンクションのコンフィグレーションの終了**
   [OK] をクリックして入力を終了します。

ファンクション間の接続

ワークスペース内のファンクションを接続する必要があります。特に、入力ファンクションをロジックファンクションに接続するかどうかと、入力ファンクションをどの出力に接続するかを定義する必要があります。

図 5-15: ファンクション間の接続

ファンクションの接続部は、小さな四角形 (接続スクエア) で表されます。

- 接続スクエアをクリックし、マウスボタンを押したまま、接続を次のファンクションの接続スクエア上にドラッグします (図 5-15 を参照)。

インフォメーション
PNOZmulti コンフィグレータでは、ワークスペースの 2 つのページ間でファンクションを直接接続することはできません。2 つのページ間でファンクションを接続するには、フラグを使用する必要があります。フラグは、ロジックファンクションツールバーから利用できます。

内部コイル

内部接点

たとえば、2 番目のページにフィードバックを配置するには、2 つの内部フラグを配置する必要があります (図 5-16 を参照)。内部接点を配置する際には、ウィンドウ内で内部コイルの番号を選択する必要があります。

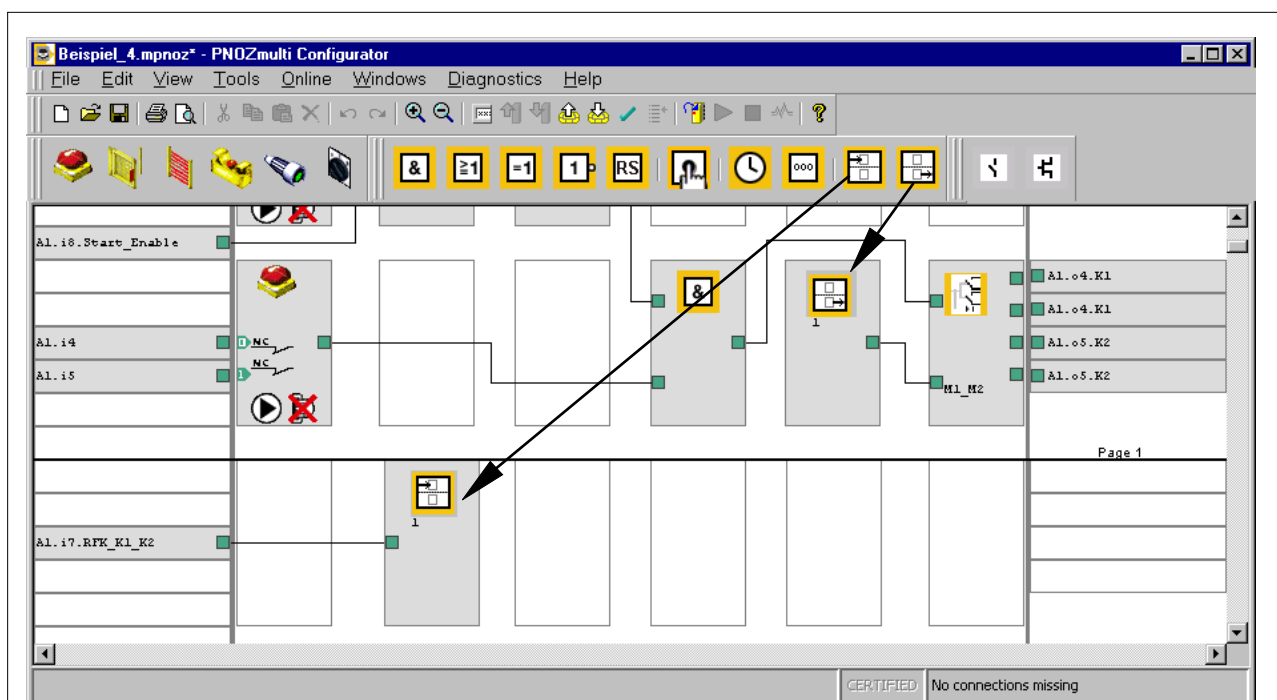



図 5-16: フラグの配置

例

フィードバックとリセット回路の挿入

この例では、フィードバックを出力ファンクションに接続して、リセットボタンをリセットファンクションに接続する必要があります。

- PNOZ m1p の I7 を出力ファンクションに接続
- PNOZ m1p の I8 をリセットファンクションに接続

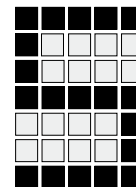
1. **フィードバック用の入力の挿入**
   ワークスペースの左端を右クリックして (非常停止の入力の下。図 5-15 を参照)、[起動] を選択します。
   入力をコンフィグレーションするためのウィンドウが表示されます。
2. **フィードバックの入力の選択**
   [I/O] フィールドをクリックして、[A1.i7] を選択します。
   [OK] をクリックして、選択を終了します。
3. **フィードバックを入力に接続**
   入力の接続スクエアをクリックし、マウスボタンを押したまま、接続を出力ファンクション上のフィードバックの接続スクエアにドラッグします。

同じ手順に従って、リセットボタンをコンフィグレーションします。ただし、[I/O] フィールドで [A1.i8] を選択します。

ユーザテキストの入力

挿入した各ファンクションで、ファンクションに表示されるユーザテキストを入力できます。
この例では、入力と出力、つまり左端と右端のセルにラベル付けします。

入力 :

- A1.io:Safety_gate_NO
- A1.i1:Safety_gate_NC
- A1.i6:Start
- A1.i2:Enable_NC_1
- A1.i3:Enable_NC_2
- A1.i8:Start_Enable
- A1.i7:RFK_K1_K2

出力

- A1.04:K1
- A1.05:K2

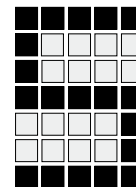
1. ユーザテキストを割り付ける入力と出力をダブルクリックします。ユーザテキストを入力するためのウィンドウが表示されます。
2. [装置 ID] フィールドをクリックして、テキストを入力します。たとえば、入力 A1.i1 の Safety_gate_NC と入力します。
3. [OK] をクリックして、ユーザテキストを適用します。

プロジェクトの認証

プロジェクトを認証すると、変更できないように保護したことになります。

必要に応じてプロジェクトを認証できます。ただし、次のことに注意してください。

インフォメーション
プロジェクトを認証すると、ファンクションの挿入、編集、移動や、パスワードの変更が行えなくなります。
プロジェクトは、通常、承認が義務付けられている装置で認証します。プロジェクトをさらに変更する場合は、認証する前に別の名前でファイルを保存してください。

- [ファイル] メニューで [変更禁止] オプションを選択するか、 アイコンをクリックします。確認メッセージが表示されます。[はい] ボタンをクリックしてプロジェクトを認証します。

プロジェクトの印刷

プロジェクトを印刷プレビューで表示するには、アイコンをクリックします。

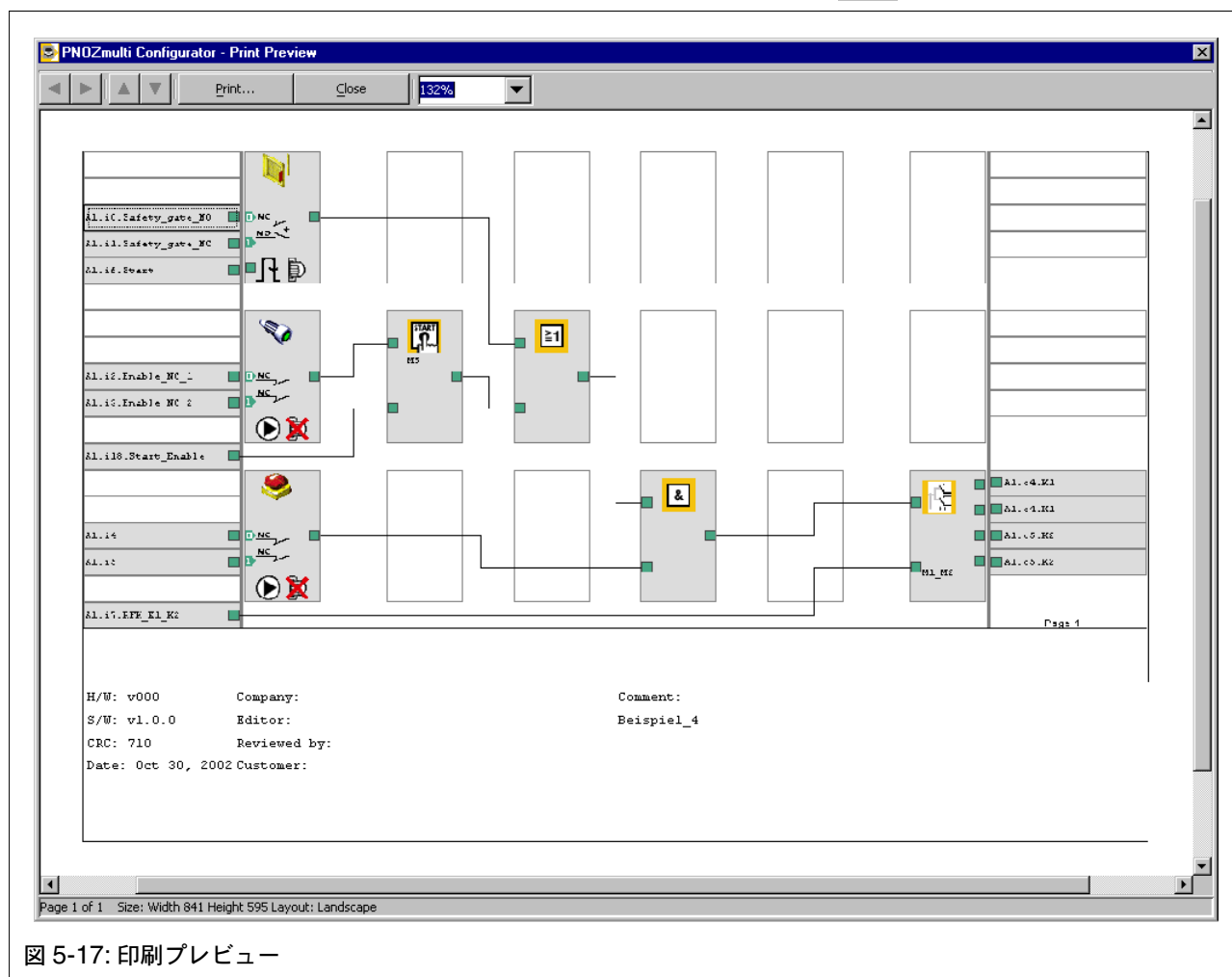



図 5-17: 印刷プレビュー

これでプロジェクトを印刷することができます。

- [印刷] を選択します。

[ファイル] メニューで [印刷] オプションを選択するか、アイコンをクリックします。

プロジェクトの保存

次に、プロジェクトを保存します。
既存のプロジェクトを最新バージョンで上書きするか、プロジェクトを別の名前で保存します。

プロジェクトの上書き保存

- [ファイル] メニューで [保存] オプションを選択するか、 アイコンをクリックします。

別の名前でプロジェクトを保存

- [ファイル] メニューで [名前を付けて保存] オプションを選択します。プロジェクトを保存するためのウィンドウが表示されます。[保存する場所] フィールドをクリックして、プロジェクトの保存先のパスを選択します。[ファイル名] フィールドをクリックして、プロジェクトの名前を入力します。[保存] ボタンをクリックします。

PNOZ m1p へのプロジェクトの転送

PNOZmulti コンフィグレータのプロジェクトは、RS 232 インタフェースを使用してベースユニットに直接保存できます。このプロジェクトはベースユニットによって使用されます。

インフォメーション
プロジェクトを外付けのチップカードリーダに挿入されているチップカードに保存できます。チップカードリーダは、Towitoko スタータキットに付属されています。ドライバは、PNOZmulti コンフィグレータのインストール時にインストールされます。

準備

コンピュータへのベースユニットの接続

- ベースユニットとコンピュータを RS 232 インタフェースを使用して接続します。

インタフェースの設定

1. [編集] メニューで [インタフェースの設定] オプションを選択します。接続されている装置へのインタフェースを割り付けるためのウィンドウが表示されます。
2. [PNOZmulti] フィールドをクリックして、適切なインタフェースを選択します (COM1、COM2 など)。
3. [OK] をクリックして入力を終了します。

例

インフォメーション

ベースユニットのホルダにチップカードが挿入されていることを確認してください。

ベースユニットへのプロジェクトのダウンロード

[ハードウェアへダウンロード] の選択

- [オンライン] メニューで [オンライン] オプションを選択するか、アイコンをクリックします。
- [オンライン] メニューで [ハードウェアへダウンロード] を選択するか、ツールバーのアイコンをクリックします。

ベースユニット内の現在のプロジェクトを上書きするかどうかを確認するメッセージが表示されます。ベースユニット内の現在のプロジェクトを上書きする場合は、[はい] を選択します。
[ダウンロード] ウィンドウが表示されます。

ベースユニットへのプロジェクトの転送

[ダウンロード] ウィンドウには、チップカードとベースユニットに転送するデータに関する情報が表示されます。
これらのデータは参考情報です。装置 ID、ファンクションコメント、I/O コメント、ページコメント、ロケーションの概要を転送するかどうかを選択できます。

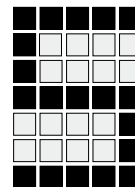
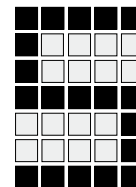
1. Optional から、装置 ID、ファンクションコメント、I/O コメント、ページコメント、ロケーションの概要を選択します。
2. [OK] をクリックしてダウンロードを開始します。

   プロジェクトがベースユニットとチップカードに転送されます。ダウンロードの終了を示すメッセージが表示されます。
3. [OK] をクリックしてダウンロードを終了します。プロジェクトがチップカードとベースユニットに転送されます。

コンフィグレータの終了

インフォメーション

PNOZmulti コンフィグレータを閉じると、保存されていないすべてのデータが失われます。後でプロジェクトにアクセスする場合は、プロジェクトを保存してください。

- [ファイル] メニューで [終了] オプションを選択します。

AT (オーストリア)
Pilz Ges.m.b.H.
Sichere Automation
Modecenterstraße 14
1030 Wien
Austria
Telephone: +43 1 7986263-0
Telefax: +43 1 7986264
E-Mail: pilz@pilz.at

AU (オーストラリア)
Pilz Australia
Safe Automation
Suite C1, 756 Blackburn Road
Clayton, Melbourne VIC 3168
Australia
Telephone: +61 3 95446300
Telefax: +61 3 95446311
E-Mail: safety@pilz.com.au

BE (ベルギー)
LU (ルクセンブルグ)
Pilz Belgium
Safe Automation
Bijenstraat 4
9051 Gent (Sint-Denijs-Westrem)
Belgium
Telephone: +32 9 3217570
Telefax: +32 9 3217571
E-Mail: info@pilz.be

BR (ブラジル)
Pilz do Brasil
Automação Segura
Rua Ártico, 123 - Jd. do Mar
09726-300
São Bernardo do Campo - SP
Brazil
Telephone: +55 11 4337-1241
Telefax: +55 11 4337-1242
E-Mail: pilz@pilzbr.com.br

CH (スイス)
Pilz Industrieelektronik GmbH
Gewerbepark Hintermättli
Postfach 6
5506 Mägenwil
Switzerland
Telephone: +41 62 88979-30
Telefax: +41 62 88979-40
E-Mail: pilz@pilz.ch

CN (中国)
Pilz Industrial Automation
Trading (Shanghai) Co., Ltd.
Safe Automation
Rm. 704-706
No. 457 Wu Lu Mu Qi (N) Road
Shanghai 200040
China
Telephone: +86 21 62494658
Telefax: +86 21 62491300
E-Mail: sales@pilz.com.cn

DE (ドイツ)
Pilz GmbH & Co. KG
Sichere Automation
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern
Germany
Telephone: +49 711 3409-0
Telefax: +49 711 3409-133
E-Mail: pilz.gmbh@pilz.de

DK (デンマーク)
Pilz Skandinavien K/S
Safe Automation
Ellegaardvej 25 L
6400 Sonderborg
Denmark
Telephone: +45 74436332
Telefax: +45 74436342
E-Mail: pilz@pilz.dk

ES (スペイン)
Pilz Industrieelektronik S.L.
Safe Automation
Camí Ral, 130
Polígono Industrial Palou Nord
08400 Granollers
Spain
Telephone: +34 938497433
Telefax: +34 938497544
E-Mail: pilz@pilz.es

FI (フィンランド)
Pilz Skandinavien K/S
Safe Automation
Nuijamiestentie 5 A
00400 Helsinki
Finland
Telephone: +358 9 27093700
Telefax: +358 9 27093709
E-Mail: pilz.fi@pilz.dk

FR (フランス)
Pilz France Electronic
1, rue Jacob Mayer
BP 12
67037 Strasbourg Cedex 2
France
Telephone: +33 3 88104000
Telefax: +33 3 88108000
E-Mail: siege@pilz-france.fr

GB (英国)
Pilz Automation Technology
Safe Automation
Willow House, Medlicott Close
Oakley Hay Business Park
Corby
Northants NN18 9NF
United Kingdom
Telephone: +44 1536 460766
Telefax: +44 1536 460866
E-Mail: sales@pilz.co.uk

IE (アイルランド)
Pilz Ireland Industrial Automation
Cork Business and Technology Park
Model Farm Road
Cork
Ireland
Telephone: +353 21 4346535
Telefax: +353 21 4804994
E-Mail: sales@pilz.ie

IT (イタリア)
Pilz Italia Srl
Automazione sicura
Via Meda 2/A
22060 Novedrate (CO)
Italy
Telephone: +39 031 789511
Telefax: +39 031 789555
E-Mail: info@pilz.it

JP (日本)
Pilz Japan Co., Ltd.
Safe Automation
Shin-Yokohama Fujika Building 5F
2-5-9 Shin-Yokohama
Kohoku-ku
Yokohama 222-0033
Japan
Telephone: +81 45 471-2281
Telefax: +81 45 471-2283
E-Mail: pilz@pilz.co.jp

KR (韓国)
Pilz Korea Ltd.
Safe Automation
9F Jo-Yang Bld. 50-10
Chungmuro2-Ga Jung-Gu
100-861 Seoul
Republic of Korea
Telephone: +82 2 2263 9541
Telefax: +82 2 2263 9542
E-Mail: info@pilzkorea.co.kr

MX (メキシコ)
Pilz de Mexico, S. de R.L. de C.V.
Automatización Segura
Circuito Pintores # 170
Cd. Satelite
C.P. 53100
Naucalpan de Juarez, Edo. de Mexico
Mexico
Telephone: +52 55 5572 1300
Telefax: +52 55 5572 4194
E-Mail: info@mx.pilz.com

NL (オランダ)
Pilz Nederland
Veilige automatisering
Postbus 186
4130 ED Vianen
Netherlands
Telephone: +31 347 320477
Telefax: +31 347 320485
E-Mail: info@pilz.nl

NZ (ニュージーランド)
Pilz New Zealand
Safe Automation
5 Nixon Road
Mangere
Auckland
New Zealand
Telephone: +64 9 6345350
Telefax: +64 9 6345352
E-Mail: t.catterson@pilz.co.nz

PT (ポルトガル)
Pilz Industrieelektronik S.L.
R. Eng Duarte Pacheco, 120
4 Andar Sala 21
4470-174 Maia
Portugal
Telephone: +351 229407594
Telefax: +351 229407595
E-Mail: pilz@pilz.es

SE (スウェーデン)
Pilz Skandinavien K/S
Safe Automation
Energigatan 10 B
43437 Kungsbacka
Sweden
Telephone: +46 300 13990
Telefax: +46 300 30740
E-Mail: pilz.se@pilz.dk

TR (トルコ)
Pilz Emniyet Otomasyon
Ürünleri ve Hizmetleri Tic. Ltd. Şti.
İsmail Paşa Sokak No: 8
Koşuyolu/Kadıköy
34718 İstanbul
Turkey
Telephone: +90 216 5452910
Telefax: +90 216 5452913
E-Mail: pilz.tr@pilz.de

US (アメリカ)
CA (カナダ)
Pilz Automation Safety L.P.
7150 Commerce Boulevard
Canton
Michigan 48187
USA
Telephone: +1 734 354 0272
Telefax: +1 734 354 3355
E-Mail: info@pilzusa.com

...
In many countries we are represented by our subsidiaries and sales partners.

Please refer to our Homepage for further details or contact our headquarters.

www
www.pilz.com

Technical support
+49 711 3409-444

Pilz GmbH & Co. KG
Sichere Automation
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern, Germany
Telephone: +49 711 3409-0
Telefax: +49 711 3409-133
E-Mail: pilz.gmbh@pilz.de

20 886-03, 2006-05 Printed in Germany